



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 17 429 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 47 B 47/00**

⑳ Aktenzeichen: P 41 17 429.1  
㉔ Anmeldetag: 28. 5. 91  
㉕ Offenlegungstag: 5. 12. 91

DE 41 17 429 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1

04.06.90 US 532592

⑦1 Anmelder:

Patz Sales, Inc., Pound, Wis., US

⑦4 Vertreter:

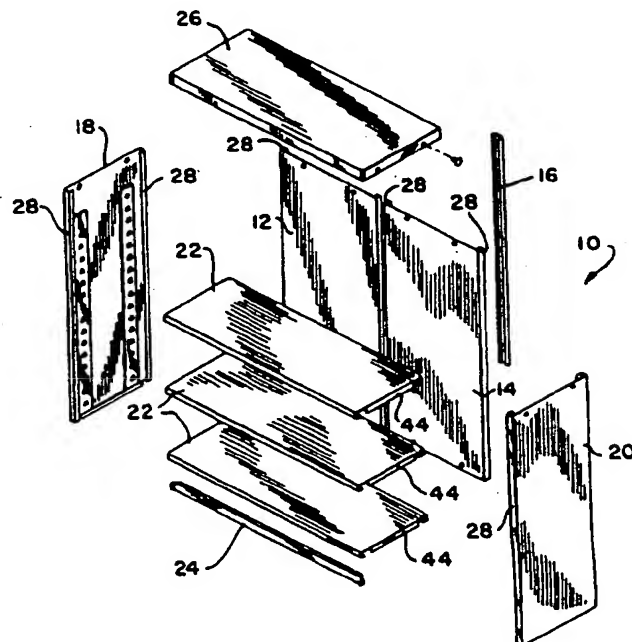
Fuchs, J., Dr.-Ing. Dipl.-Ing. B.Com.; Luderschmidt,  
W., Dipl.-Chem. Dr.phil.nat.; Mehler, K., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat.; Weiß, C., Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anwälte,  
6200 Wiesbaden

⑦2 Erfinder:

Lesperance, James L., Coleman, Wis., US; Patz,  
Howard G., Pound, Wis., US

⑤4 Regalanordnung

⑤7 Die Abbildung betrifft eine Regaleinheit (10), die ein oder mehrere längliche Rückwände (12) und ein paar länglicher Seitenwände (18, 20) aufweist, die alle mit einer Längskante (28) von umgebördelter Form versehen sind und die Flansche zum Verbinden der Kanten (28) mit anderen Bauteilen aufweist. Ein länglicher Wandverbinder (16) in Form einer Hohlkehle besitzt ein paar Schenkel, die sich winklig nach innen erstrecken und verwendet werden, die die umgebördelten Kanten (28) der Rückwand (12) zu verbinden, um einen Rückwandabschnitt (12) der Regalanordnung (10) zu bilden.



DE 41 17 429 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Regaleinheit und im besonderen eine Regalanordnung, die ein Minimum an Raum in ihrem unmontiertem Zustand einnimmt und die ohne Werkzeuge, Bolzen, Muttern oder Schrauben montiert werden kann.

Die Hersteller von Regaleinheiten stehen sich folgenden Problemen gegenüber. Zum einen soll eine Regaleinheit hergestellt werden, die in ihrem unmontierten Zustand ein Minimum an Raum einnimmt, sodaß diese leicht verpackt, transportiert und gelagert werden kann. Zum anderen soll eine Regaleinheit hergestellt werden, die in einem kurzen Zeitraum unter Verwendung einer minimalen Anzahl von Werkzeugen montiert werden kann. Bisher bekannte Regaleinheiten haben bei der Lösung dieser Probleme nur begrenzten Erfolg erzielt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Regaleinheit zu schaffen, die in einem sehr kompakten Transportkarton verpackt werden kann, und in ihrem unmontierten Zustand transportiert und gelagert werden kann und die durch Käufer in einem kurzen Zeitraum ohne Verwendung von Werkzeugen, Bolzen, Schrauben oder Muttern montiert werden kann.

Zur Lösung der Aufgabe ist die Regalanordnung mit zumindest zwei länglichen Rückwänden versehen, deren Längskanten von umgebördelter Form sind, die Anflanschabschnitte zum Verbinden mit anderen ähnlich geformten Kanten aufweisen.

Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist ein länglicher Wandverbinder zum Verbinden der Rückwände vorgesehen. Der Wandverbinder ist in Form einer Hohlkehle vorgesehen, deren Schenkel sich winklig nach innen zueinander erstrecken, sodaß die Öffnung der Hohlkehle geringer ist als die Basiswand der Hohlkehle. Mit dieser Ausbildung kann eine Kante der Rückwand in der Hohlkehle angeordnet und dann in eine Verbindungsstellung innerhalb der Hohlkehle verschwenkt werden.

Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung ist die Regaleinheit mit einem Paar länglicher Seitenwände versehen, wobei jede von diesen eine Längskante aufweist, die ebenfalls von umgebördelter Form ist, die Anflanschabschnitte zum Verbinden mit ähnlich geformten Kanten der Rückwände bildet.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Regaleinheit mit einer Anzahl von Regalbrettern versehen, die wahlweise längs der Seitenwände angeordnet und befestigt werden können.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Regaleinheit mit einem Fußbodenrandelement versehen, das zwischen den Seitenwänden und dem Boden der Regaleinheit angeordnet ist.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Regaleinheit mit einem ebenen Oberteil versehen, das sich nach unten erstreckende Kanten aufweist, die die Oberkanten der Rückwände und der Seitenwände überlappen.

Die vorliegende Erfindung schafft daher eine Regaleinheit, die im unmontierten Zustand ein Minimum an Raum zum Verpacken, Transportieren und Lagern erfordert. Die vorliegende Erfindung bringt auch eine Regaleinheit hervor, die schnell und ohne Verwendung von Werkzeugen, Bolzen, Muttern und Schrauben montiert werden kann.

An einem Ausführungsbeispiel soll die vorliegende Erfindung näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in:

Fig. 1 Eine Perspektivansicht einer Regaleinheit, die

gemäß der vorliegenden Erfindung ausgebildet ist;

Fig. 2 eine Explosivansicht der Regaleinheit nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Perspektivansicht der Rückwände und des Wandverbinders der Regaleinheit im Verfahrensschritt des Verbindens;

Fig. 4 eine vergrößerte Perspektivansicht der Rückwände und des Wandverbinders im Verfahrensschritt des Verbindens;

Fig. 5 eine Perspektivansicht der Rückwände im umgedrehten Zustand gemäß Fig. 3 und der flachliegenden Seitenwände;

Fig. 6 eine vergrößerte Perspektivansicht der Verbindung zwischen der Seitenwand und der Rückwand;

Fig. 7 eine Perspektivansicht der Bodenwand der Regaleinheit, die die Verbindung zwischen einer Seitenwand und einem Regalbrett und dem Fußbodenrandteil zeigt;

Fig. 8 eine Draufsicht auf die Oberseite der Seitenwandverbindung;

Fig. 9 eine Stirnseitenansicht der Rückwände und des Wandverbinders im montierten Zustand;

Fig. 10 eine Stirnseitenansicht der Seiten- und Hinterwände im montierten Zustand.

Wie in den Fig. 1 und 2 zu ersehen, schließt die Regaleinheit 10 ein Paar längliche Rückwände 12 und 14 ein, die durch einen Wandverbinder 16 verbunden sind. Diese Verbindung wird weiter unten detailliert erläutert.

Die Regaleinheit 10 schließt weiterhin ein Paar längliche Seitenwände 18 und 20 ein, deren Längskanten mit identischen Kanten an den Rückwänden 12 und 14 zusammenpassen. Diese Verbindung wird ebenfalls detaillierter weiter unten erläutert.

Letztlich ist die Regaleinheit 10 mit einer Anzahl von Regalbrettern 22, einem Fußbodenrandelement 24 und einem ebenen Oberteil 26 versehen.

Die Regaleinheit 10 kann ohne Werkzeuge, Bolzen, Muttern oder Schrauben montiert werden infolge der Tatsache, das die Längskanten 28 der Rückwände 12 und 14 und der Seitenwände 18 und 20 von umgebördelter Form mit einem Endabschnitt 30 sind, der sich nach außen von der Wand in im wesentlichen einem rechten Winkel erstreckt. Der umgebördelte Formabschnitt ist weiterhin mit einem Zwischenabschnitt 32 versehen, der sich nach innen von der Außenkante des Endabschnittes 30 und im wesentlichen parallel zur Wand erstreckt.

Letztlich ist die umgebördelte Form mit einem Anflanschabschnitt 34 versehen, der sich nach innen zur Wand vom Ende des Zwischenabschnittes 32 und in im wesentlichen rechten Winkel zum Zwischenabschnitt 32 erstreckt.

Wie zuvor ausgeführt, wird die Verbindung der Rückwände 12 und 14 durch die Verwendung eines länglichen Wandverbinders 16 ausgeführt. Der Wandverbinder 16 ist von einer Länge, die im wesentlichen gleich der der Rückwände 12 und 14 ist und besitzt die Form einer Hohlkehle mit einer Basisfläche 36, von der sich ein Paar Schenkel 38 und 40 nach innen zueinander erstrecken, um eine Öffnung zur Hohlkehle zu erzeugen, die kleiner ist als die Basisfläche 36.

Um die Rückwände 12 und 14 zu verbinden, werden sie mit ihren Längskanten Seite an Seite angeordnet und eine der Rückwände wird leicht geschwenkt, wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt.

Der Wandverbinder 16 kann dann über die Längskanten der Rückwände 12 und 14 angeordnet werden. Die verschwenkte Rückwand 12 wird dann abgesenkt, sodaß die Anflanschabschnitte 34 der Längskante 28 hin-

ter den Hohlkehlschenkeln 38 und 40 angeordnet sind und die Endabschnitte 30, wie in Fig. 9 gezeigt, anliegen. Dies erzeugt eine sichere und stabile Eingreifverbindung und gestattet die Bildung einer großen Rückwandanordnung aus einer geringen Anzahl Teile. Während die Regaleinheit 10 die Verwendung eines Paares von Rückwänden 12 und 14 zeigt, ist es möglich, auch eine breitere Regaleinheit durch Verwendung von mehr als zwei Rückwänden und mehr als einen Wandverbinder 16 zu bilden. Falls es gewünscht ist, die Regaleinheit 10 auseinander zu nehmen, ist es lediglich notwendig, eine der Rückwände 12 oder 14 um einen Winkel so zu schwenken, daß der Anflanschabschnitt 34 von hinten aus einem Hohlkehlschenkel gedreht wird und dann kann der Wandverbinder 16 aus den Längskanten 28 entfernt werden.

Wie in den Fig. 5 und 6 zu sehen ist, wird die Verbindung der Seitenwände 18 und 20 mit den Rückwänden 12 und 14 dadurch erleichtert, daß jede der Seitenwände 18 und 20 mit einer identischen Längskante versehen ist, die einen Endabschnitt 30, einen Zwischenabschnitt 32 und einen Anflanschabschnitt 34, wie oben beschrieben, aufweist.

Zum Verbinden der Seitenwände 18 und 20 mit den Rückwänden 12 und 14 werden die Seitenwände 18 und 20 entlang der äußeren Längskanten der Rückwände 12 und 14 derart angeordnet, daß die Kantenabschnitte in der Weise, wie in Fig. 6 gezeigt, verbunden werden. Die Seitenwände 18 und 20 werden dann um 90 Grad geschwenkt, um die Seiten der Regaleinheit 10, wie in Fig. 10 gezeigt, zu verbinden. Die Zwischenabschnitte 32 und Anflanschabschnitte 34 an den Kanten der Rückwände und der Seitenwände weisen die Eingriffsverbindung zwischen diesen Teilen auf.

Jede der Seitenwände 18 und 20 ist mit einer Reihe von Laschen 42 versehen, die sich nach oben erstrecken und von der Innenfläche der Seitenwand beabstandet sind und jedes der Regalbretter 22 ist mit einem sich nach unten erstreckenden Flansch 44 an entgegengesetzten Enden des Regalbrettes versehen. Die Flansche 44 sind in den Zwischenraum zwischen den Laschen 42 und der Oberfläche der Seitenwand eingebracht. Da jede der Seitenwände 18 und 20 mit einer Reihe von Laschen 42 versehen ist, kann die Lage der Regalbretter variiert werden. Dennoch muß eines der Regalbretter in der niedrigsten Lasche 46 positioniert werden, um einen Abstand für den Fußbodenrand der Regaleinheit, wie in Fig. 7 gezeigt, zu erhalten.

Die Regaleinheit 10 ist auch mit einem länglichen Fußbodenrandelement 24 versehen, das unter das Bodenregalbrett 48 zwischenmontiert ist. Das Randelement 24 weist ein längliches Hohlkehlelement auf, das an jedem Ende in einem sich längs erstreckenden V-förmigen Flansch 54 endet, der ein festes Ineingreifen mit Anflanschabschnitt 34 an der Kante 28 der Seitenwände 18 und 20 erzeugt.

Wie zuvor beschrieben, ist die Regaleinheit 10 mit einem ebenen Oberteil versehen, das sich nach unten erstreckende Flansche 56 um seinen Umfang aufweist. Wenn das ebene Oberteil 26 installiert wird, sind die Flansche 56 im wesentlichen benachbart zu und überlappen einen Abschnitt der oberen Kanten der Rückwände 12 und 14 und der Seitenwände 18 und 20. Ebenfalls beim Installieren werden ein Paar Bohrungen 58 an jeder Stirnseite des Oberteils 26 zu einem Paar Bohrungen 60 am oberen Teil der Seitenwände 18 und 20 ausgerichtet. Kunststoffabdeckungen 62 werden dann manuell durch die ausgerichteten Öffnungen eingeführt,

um das Oberteil 26 mit den Seitenwänden 18 und 20 zu sichern.

Die vorliegende Erfindung schafft daher eine Regaleinheit, die in ihrem unmontierten Zustand in einem rechtwinkligen Behälter von angemessenen kleinen Abmessungen gestapelt und verpackt werden kann und die ohne irgendwelche Werkzeuge, Bolzen, Schrauben oder Muttern montiert werden kann.

#### Patentansprüche

1. Regalanordnung, aufweisend wenigstens eine längliche Rückwand (12), wobei die Wand ein Paar Längskanten (28) aufweist, die sich im wesentlichen über die gesamte Rückwand (12) erstrecken und die von umgebördelter Form sind, und die Anflanschabschnitte (34) zum Verbinden mit anderen Kanten bilden, ein Paar längliche Seitenwände (18, 20), die jeweils wenigstens eine Längskante (28) aufweisen, die sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Seitenwand (18, 20) erstreckt und die von umgebördelter Form ist, und die Anflanschabschnitte (34) zum Verbinden mit einer Rückwandkante (28) bildet, und die Seitenwände (18, 20) Regalbretthaltemittel (42) aufweisen, wobei eine Anzahl Regalbretter (22) zwischen den Seitenwänden (18, 20) über deren Länge eingelegt werden können, und zumindest ein längliches Regalbrett (22), das zwischen den Seitenwänden (18, 20) eingelegt ist.
2. Regalanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längskanten (28) der Rückwand (12) und der Seitenwände (18, 20), einen sich von der Wand und im wesentlichen senkrecht zur Wand erstreckenden Endbereich (30), einen sich nach innen im wesentlichen parallel zur Wand erstreckenden Zwischenbereich (32), und einen sich im wesentlichen senkrecht vom Zwischenbereich (32) zur Wand erstreckenden Anflanschbereich (34) aufweisen.
3. Regalanordnung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch mindestens zwei Rückwände (12) und Verbindungsmittel (16) zum Verbinden der Rückwände (12), wobei das Verbindungsmittel (16) ein hohlkehlenförmiges Teil mit einer Basisfläche (36) und einem Schenkelpaar (38, 40) aufweist, die sich winklig nach innen zueinander hin erstrecken, so daß die Öffnung der Hohlkehle kleiner ist, als die Basisfläche der Hohlkehle, so daß ein Kantenabschnitt einer Rückwand (12) lösbar in der Hohlkehle in einer ersten Stellung angeordnet und dann zu einer zweiten Stellung geschwenkt werden kann, in der ein Flanschabschnitt der Kante (28) hinter einem Abschnitt eines Hohlkehlschenkels angeordnet ist, um das Entfernen des Kantenabschnittes zu verhindern, wobei die Basisfläche (36) des hohlkehlenförmigen Abschnittes bemessen ist, mit einem Kantenpaar zusammen zu passen.
4. Regalanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsmittel (16) einen länglichen hohlkehlenförmigen Wandverbinder aufweist, der sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Rückwände (12) erstreckt.
5. Regalanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Seitenwände (18, 20) ein Paar länglicher, umgebördelter Kanten aufweist, die an entgegengesetzten Längskanten (28) der Wände angeordnet sind.

6. Regalanordnung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Anzahl länglicher Regalbretter (22), die zwischen den Seitenwänden (18, 20) angeordnet sind, wobei eines der Regalbretter (22) ein Bodenbrett aufweist, das im wesentlichen in der Nähe des Bodens der Regaleinheit (10) angeordnet ist. 5

7. Regalanordnung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch ein längliches Fußbodenrandelement (24), das mit den Seitenwänden (18, 20) verbunden und zwischen diesen angeordnet ist, wobei das Randelement (24) eine obere Längskante (52) aufweist, die sich im wesentlichen benachbart einer Längskante des Bodenbrettes (48) befindet. 10

8. Regalanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Randelement (24) ein längliches hohlkehlenförmiges Teil aufweist, das an jedem Ende in dem sich längs erstreckenden Flansch eine V-förmige Außenkante besitzt, die ein festes Ineinandergreifen mit der Längskante (28) der Seitenwand (18, 20) vorsieht. 15

9. Regalanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, das Regalbretthaltemittel (42) eine Anzahl Laschen aufweist, die entlang der Seitenwände angeordnet sind, wobei sich die Laschen (42) nach oben und beabstandet von den Seitenwänden (18, 20) erstrecken, und das Regalbrett (22) sich nach unten erstreckende Flansche (44) aufweist, die in dem Abstand zwischen den Laschen (22) und den Seitenwänden (18, 20) angeordnet sind. 20

10. Regalanordnung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein ebenes Oberteil (26), dessen Kanten sich nach unten erstreckende Flansche (56) aufweist, die im wesentlichen benachbart zu einem Abschnitt der Oberkanten der Rück- und Seitenwände (12, 14, 18) sind und diesen überlappen. 25

11. Regalanordnung, aufweisend zumindest zwei längliche Rückwände (12), wobei jede der Wände ein Paar Längskanten (28) aufweist, die sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Rückwand (12) erstrecken und die von umgebördelter Form sind, und die Anflanschabschnitte (34) zum Verbinden mit anderen Kanten bilden. 30

mit einem sich von der Wand und im wesentlichen senkrecht zur Wand erstreckenden Endbereich (30), 35

einem sich nach innen im wesentlichen parallel zur Wand erstreckenden Zwischenbereich (32), und einem sich im wesentlichen senkrecht vom Zwischenbereich (32) zur Wand erstreckenden Anflanschbereich (34). 40

Verbindungsmittel (16) zum Verbinden der Rückwände (18, 20), wobei die Verbindungsmittel (16) einen länglicher hohlkehlenförmigen Wandverbinder aufweisen, der sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Rückwände (12) erstreckt, wobei sich die Schenkel (38, 40) des hohlkehlenförmigen Teils winklig nach innen zueinander erstrecken, sodaß die Öffnung der Hohlkehle geringer ist als die Basisfläche (30) der Hohlkehle, sodaß ein Kantenabschnitt einer Rückwand (12) lösbar in der Hohlkehle in einer ersten Position angeordnet und dann zu einer zweiten Position geschwenkt werden kann, in der ein Flanschabschnitt der Kante hinter einem Abschnitt eines Hohlkehlenschenkels angeordnet ist, um ein Entfernen des Kantenabschnittes zu verhindern, wobei die Basisfläche (36) des hohlkehlenförmigen Abschnittes so dimensioniert ist, 45 50 55 60 65

mit einem paar Seitenkanten zusammen zu passen, ein paar länglicher Seitenwände (18, 20), von denen jede zumindest ein Längskante (28) aufweist, die sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Seitenwand erstreckt und die von umgebördelter Form ist und einen Endbereich aufweist, der sich nach außen von der Wand und im wesentlichen senkrecht zur Wand erstreckt, einen sich nach innen im wesentlichen parallel zur Wand erstreckenden Zwischenbereich (32), und eine sich im wesentlichen senkrecht vom Zwischenbereich (32) zur Wand erstreckenden Anflanschbereich (34), wobei 5

die Seitenwände (18, 20) Regalbretthaltemittel (42) aufweisen, wobei eine Anzahl von Regalbrettern (22) zwischen den Seitenwänden (18, 20) über ihre Länge angeordnet sein können, und zumindest ein längliches Regalbrett (22), das zwischen den Seitenwänden (18, 20) angeordnet ist. 10

12. Verbinder zum Verbinden von zwei länglichen ebenen Bauteilen, von denen jedes eine Längskante (28) von umgebördelter Form besitzt, wobei der Verbinder ein hohlkehlenförmiges Bauteil mit einer Basisfläche (36) versehen und ein paar Schenkel (38, 40) aufweist, die sich winklig nach innen zueinander erstrecken, sodaß die Öffnung der Hohlkehle kleiner ist als die Basisfläche (36) der Hohlkehle, sodaß ein Kantenabschnitt eines ebenen Bauteils (12, 14, 18, 20) lösbar in der Hohlkehle in einer ersten Stellung befestigt werden kann und dann zu einer zweiten Stellung geschwenkt wird, in der ein Flanschabschnitt der Kante (28) hinter einem Abschnitt eines Hohlkehlenschenkels (38, 40) angebracht ist, um das Loslösen des Kantenabschnittes zu verhindern, wobei die Basisfläche (36) des hohlkehlenförmigen Abschnittes so bemessen ist, mit einem Kantenpaar zusammen zu passen. 15

13. Verbinder nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, das dieser einen länglichen hohlkehlenförmigen Wandverbinder (16) aufweist, der sich im wesentlichen über die gesamte Länge des ebenen Bauteils (12, 14, 18, 20) erstreckt. 20

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

— Leerseite —

FIG. 1

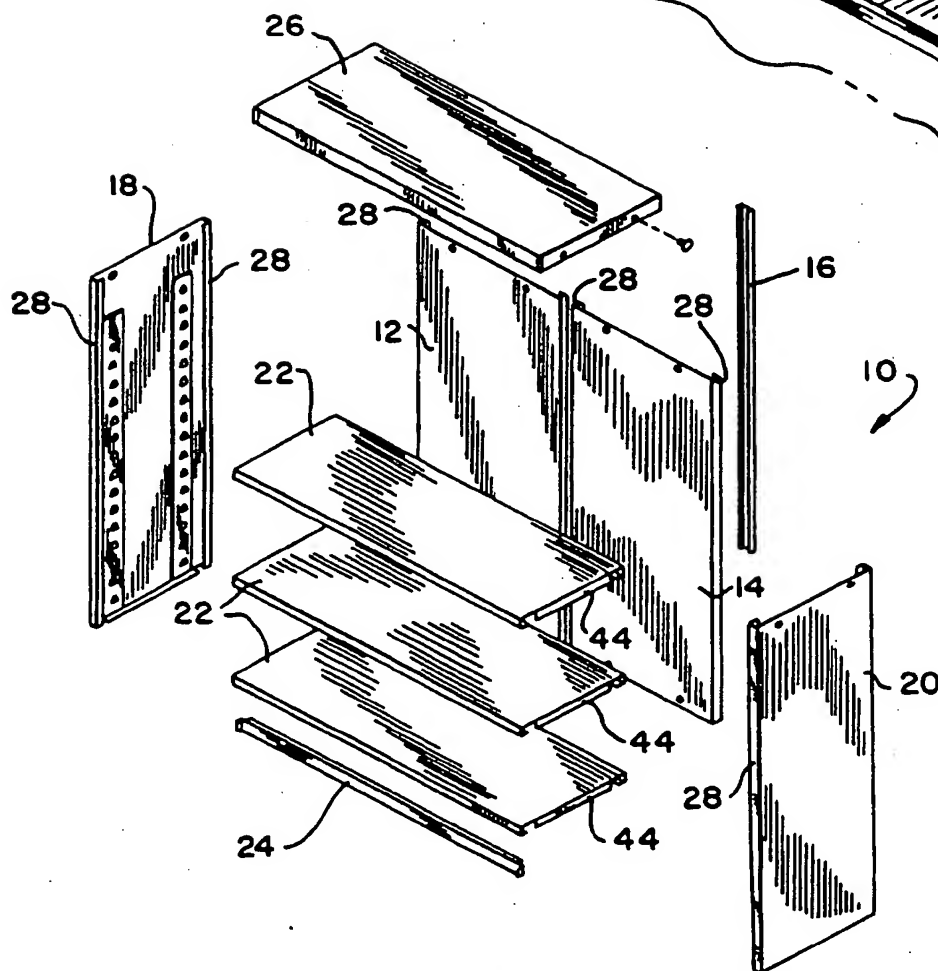
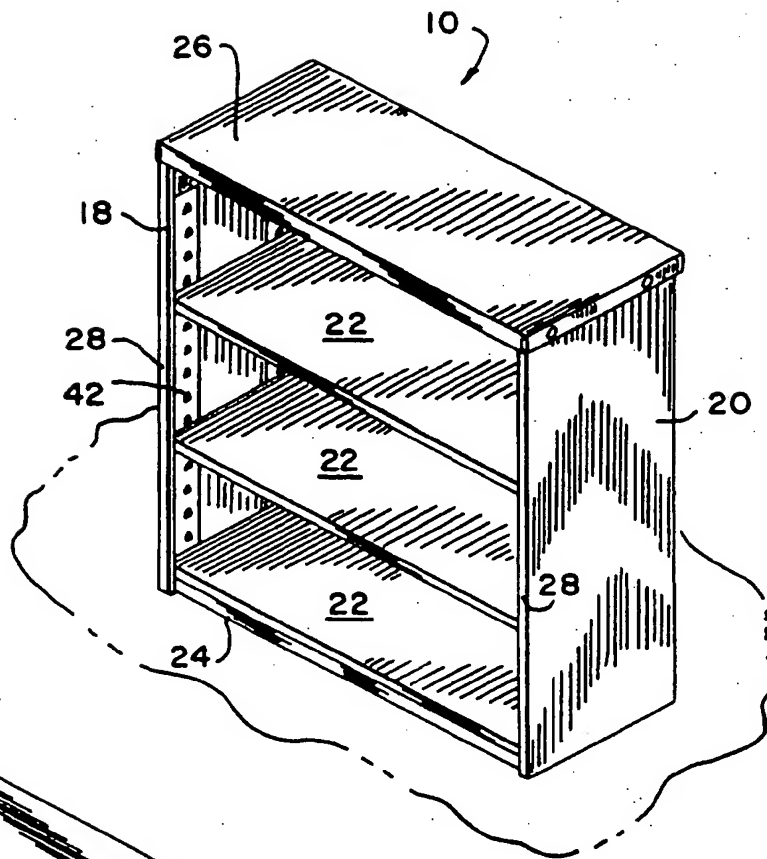


FIG. 2

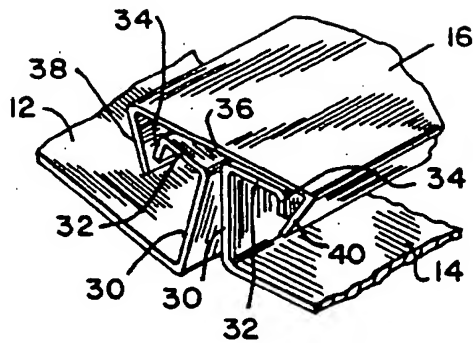


FIG. 4

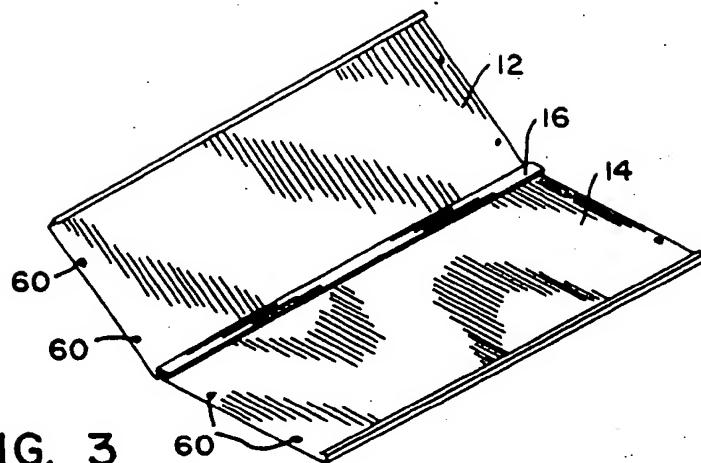


FIG. 3

FIG. 6

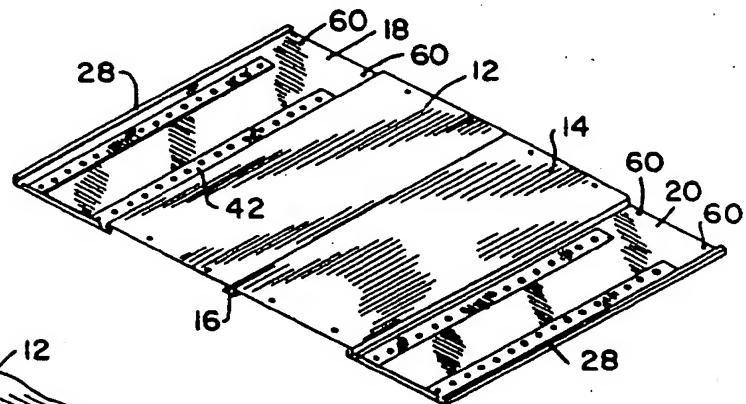
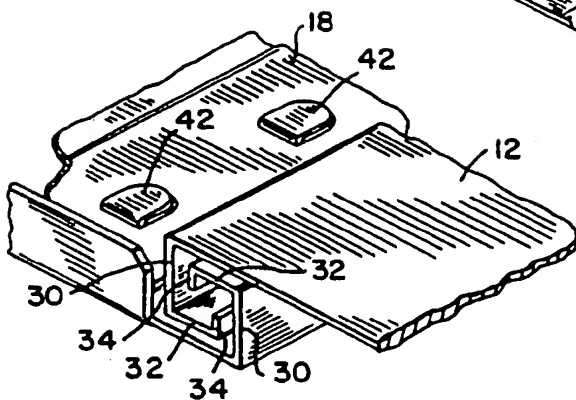


FIG. 5

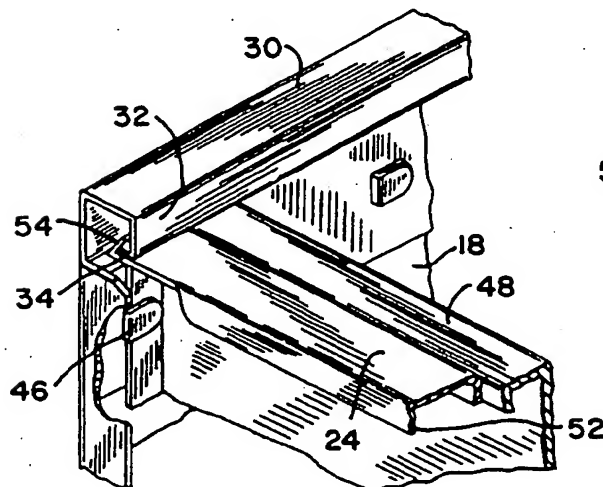


FIG. 7

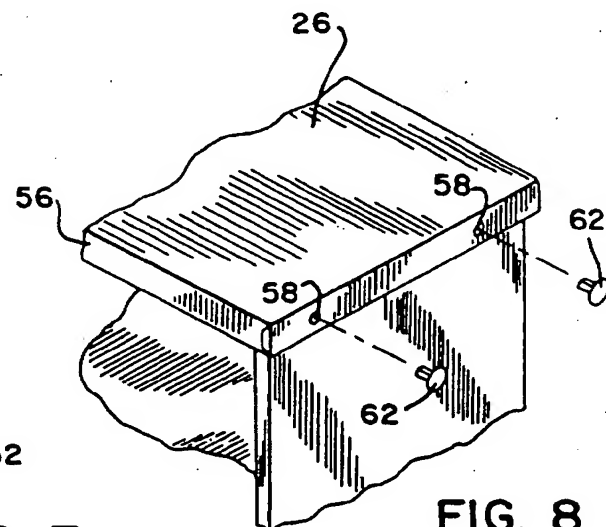


FIG. 8

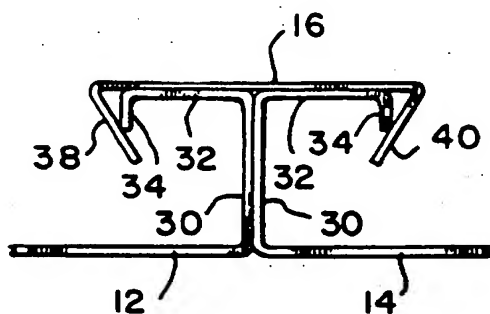


FIG. 9

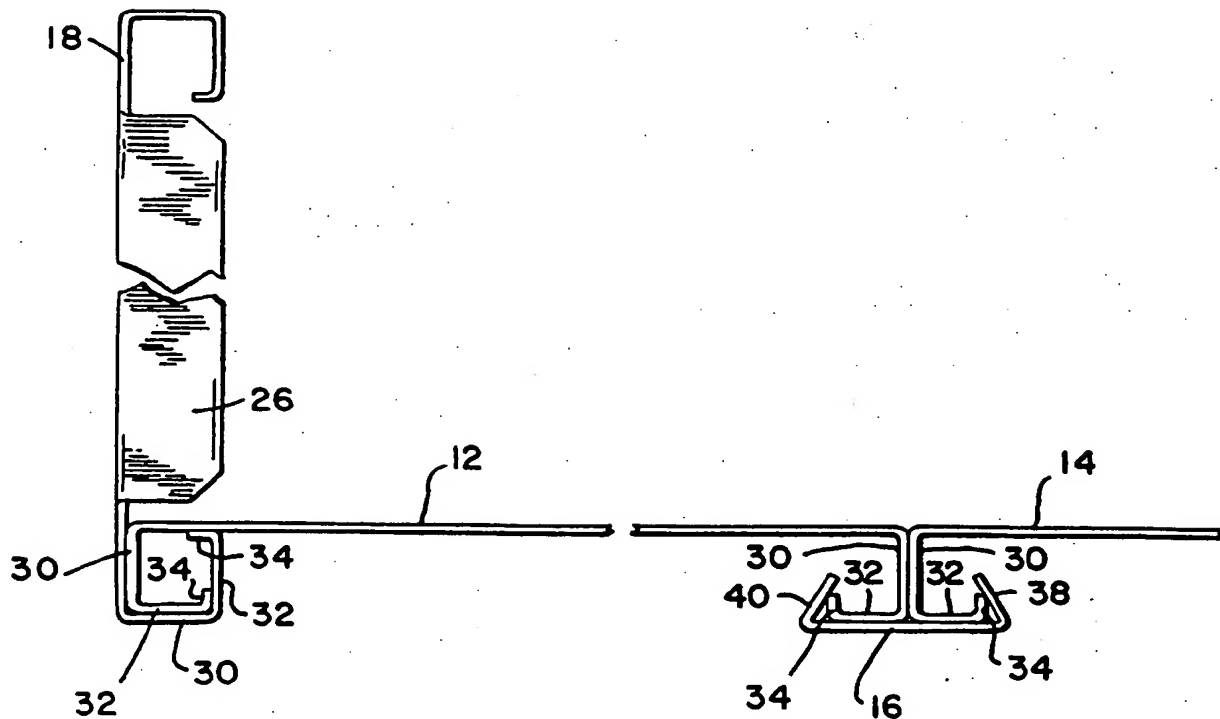


FIG. 10